

Aus der Medizinischen Abteilung der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt
Oberarzt: Prof. F. Lang

und aus der «Zürcherischen Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung und Bekämpfung
der Silikose in der Schweiz.»

9. Mitteilung des Suvasektors

Untersuchungen zur Frage der Untauglichkeit in silikosegefährdeten Betrieben

Beobachtung auf Grund von rund 21000 prophylaktischen Silikoseuntersuchungen
am Material der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von

OSWALD ISENEGGER

von Inwil LU

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. F. Lang

ZÜRICH 1953

BUCHDRUCKEREI BERICHTHAUS ZÜRICH

Aus der Medizinischen Abteilung der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt
Oberarzt: Prof. F. Lang
und aus der «Zürcherischen Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung und Bekämpfung
der Silikose in der Schweiz.»
9. Mitteilung des Suvasektors

Untersuchungen zur Frage der Untauglichkeit in silikosegefährdeten Betrieben

Beobachtung auf Grund von rund 21000 prophylaktischen Silikoseuntersuchungen
am Material der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät
der Universität Zürich
vorgelegt von

OSWALD ISENEGGER

von Inwil LU

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. F. Lang

ZÜRICH 1953
BUCHDRUCKEREI BERICHTHAUS ZÜRICH



INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Einleitung	5
I. Grundsätzliches zur Frage der medizinischen Prophylaxe bei Silikose- gefährdeten	5
1. Eintrittsuntersuchung	6
2. Kontrolluntersuchung	6
3. Die Technik der prophylaktischen Untersuchung	7
4. Wechsel des Arbeitsplatzes	10
II. Rechtliche Grundlagen der medizinischen Silikoseprophylaxe in der Schweiz	11
III. Eigene Untersuchungen auf Grund der von der Suva gelieferten Unterlagen	14
1. Gesamtzahl der Untersuchungen und der Entscheide	14
2. Wer wurde untauglich erklärt?	15
3. Welches sind die Gründe zur Untauglichkeit?	15
A. Untauglichkeitsgrund – Silikose	16
a) Silikose als Untauglichkeitsgrund. Anteil der verschiedenen Be- rufsgattungen am Total der wegen Silikose Untauglichen	16
b) Die Untauglichkeitsgründe in den verschiedenen Berufsarten	17
B. Untauglichkeitsgrund – Tuberkulose	21
C. Übrige Untauglichkeitsgründe	22
4. Zeitpunkt der Untauglichkeitserklärung	22
Weitere Bemerkungen zu den Untauglichkeitsentscheiden	24
5. Reaktion des Versicherten auf den Untauglichkeitsentscheid	25
IV. Zusammenfassung der Resultate	27
V. Literatur	31



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Untersuchungen zur Frage der Untauglichkeit in silikosegefährdeten Betrieben *

Beobachtung auf Grund von rund 21000 prophylaktischen Silikoseuntersuchungen
am Material der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt

Von Oswald Isenegger

Einleitung

Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit der Untersuchung der Gründe, die bei Quarzstaubarbeitern zur Untauglichkeit im bisherigen Berufe geführt haben. Sie basiert auf dem Material der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, das heißt auf rund 21000 prophylaktischen Silikoseuntersuchungen, die in den Jahren 1945 bis 1952 durchgeführt worden sind. Die Beurteilung erfolgte an Hand von 1622 Dossiers von untauglich Erklärten unter Überprüfung aller Originalröntgenbilder, die – wegen der häufigst mehrfachen Aufnahmen – die Zahl der «Arbeitermäppchen» wesentlich übertrafen. Neben der Darlegung und Diskussion der Untauglichkeitsgründe sollen die Richtlinien zur Tauglichkeits- und Untauglichkeitserklärung besprochen und ihre Modifikation, die im Laufe der Jahre auf Grund fortschreitender wissenschaftlicher und praktischer Erfahrung erfolgte, auseinandergesetzt werden. Dabei kann auf frühere Silikosearbeiten aus dem Suva-Sektor der Zürcherischen Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Silikose in der Schweiz zurückgegriffen werden; die übrige Literatur wird nur auszugsweise, soweit notwendig, zu Vergleichszwecken herangezogen. Einer späteren Arbeit bleibt es vorbehalten, das Schicksal der aus dem Staube entfernten Silikotiker zu untersuchen.

I. Grundsätzliches zur Frage der medizinischen Prophylaxe bei Silikosegefährdeten

Bei dem vollständigen Versagen von therapeutischen Maßnahmen ist die Silikose in erster Linie durch Prophylaxe zu bekämpfen. Dabei sind Maßnahmen technischer und medizinischer Natur zu unterscheiden. Das Primat kommt unbestritten den technischen Vorkehrungen zu (Lang).

Der medizinischen Prophylaxe sind 3 Aufgaben gestellt: Einmal die Untersuchung der Arbeiter vor Antritt einer gefährlichen Staubarbeit, dann die periodischen Kontrollen der gefährdeten Ar-

* 9. Mitteilung aus dem Suva-Sektor der Zürcherischen Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Silikose in der Schweiz.

beiter und drittens der Wechsel der gefährdeten Belegschaft nach bestimmten Fristen. *Buckup* faßt die Erst- und die Kontrolluntersuchungen zusammen in Tauglichkeitsuntersuchungen und sieht in ihnen und dem Arbeitsplatzwechsel die direkte ärztliche Silikoseprophylaxe.

1. Eintrittsuntersuchung

Diese soll die für Silikose besonders Disponierten von der Staubarbeit fernhalten. Hierbei gilt es, vor allem vorhandene Lungenveränderungen, wie Residuen von Pneumonien und Pleuritiden, Tuberkulosen jeder Art und Lokalisationen, die über den Primärkomplex hinausgehen, Asthma, Bronchiektasen und andere pathologische Veränderungen des Respirationssystems, zu erfassen. Auch Herz- und Kreislauferkrankungen sowie andere schwere krankhafte Zustände müssen bei dieser Untersuchung erkannt werden. Allgemeinzustand und Konstitution fallen bei der Beurteilung ebenfalls in Betracht.

Craw hält die Konstitution für besonders wichtig. Er unterscheidet nach *Kvetschmer* den pyknischen, leptosomen und den Intermediärtypus. Die beiden extremen Typen, der Pykniker und der Leptosome, seien besonders gefährdet. Diese beiden Typen, die unter der männlichen Bevölkerung eines bestimmten Gebietes in England 15% ausmachten, seien für Untertagarbeit ungeeignet. *Di Biasi* hingegen findet keine Bevorzugung eines besonderen Konstitutionstypes bei der Entwicklung zur Silikose. *Wiesinger* betrachtet die Pykniker für mehr gefährdet. *Buckup* sieht in der hochgradig asthenischen Konstitution einen Untauglichkeitsgrund. Er spricht von Disposition, wenn er erklärt: «Als untauglich ist der zu bezeichnen, der in seiner Familie eine Häufung von Silikosen aufweist, ebenso eine solche von schweren Tuberkulosen.» Desgleichen müßten gehäufte eigene Lungenerkrankungen einen Ablehnungsgrund darstellen (Bronchitis, Asthma). Die Mundatmung, oder anders ausgedrückt, das mehr oder minder große Staubbindungsvermögen der Nase, stellt nach der Auffassung von *Buckup* nur einen gewissen Teilfaktor innerhalb der die Silikosedisposition bestimmenden Anlagen dar. Auch darum sei ihr keine große Bedeutung zuzumessen, weil die Staubarbeiter meist Schwerarbeit leisten und wie diese vorwiegend durch den Mund atmen und auch beim Sprechen nicht unwesentlich den Mund als Atemweg benützen. Nach *Lang* stellen dagegen eine wesentliche Behinderung der Nasenatmung stark disponierende Faktoren dar, bei denen erfahrungsgemäß die Stauberkrankung rascher auftritt und schwerer verläuft als bei Nichtdisponierten. Ferner sind wesentliche krankhafte Veränderungen an Thorax und Wirbelsäule Begründung einer Untauglichkeit. Für weitere Einzelheiten sei auf die schematische Darstellung und Diskussion der Untauglichkeitsgründe auf Seite 15 und 16 hingewiesen.

Reichmann hält die Erstuntersuchung deshalb für besonders wichtig, weil sie alle nicht Kräftigen oder mit irgendwelchen Krankheiten oder auch wesentlichen Krankheitsresten Befallenen vor dem Untertagbetrieb ausschließt, vor allem die Tuberkulösen. Die Wichtigkeit der Eintrittsuntersuchung liegt nicht allein in der Ausschaltung der Untauglichen, sie gibt auch wertvolle Unterlagen für die späteren Kontrollen.

2. Kontrolluntersuchung

Die tauglich befundenen Arbeiter einer Belegschaft werden nach einer bestimmten Zeit einer Kontrolle unterzogen. Das Intervall der Untersuchungen variiert je nach individuellem Befund und Gefähr-

derung im Betrieb (*Lang*). Auch *Buckup* kennt kein starres Schema. Er schlägt je nach Fall Kontrollen zwischen einem Vierteljahr und mehreren Jahren vor.

Auf Grund der Erfahrungen in der Schweiz (*Bucher, Burri, Lang, Obrist, Thürlimann*) können die Intervalle bei Sandsteinhauern, Granitsteinhauern, Arbeitern der keramischen Industrie und bestimmten Gießereiarbeitern (Formern, Kernmachern, Gußputzern) zwei bis drei Jahre betragen, während diese in der Regel bei Sandstrahlern, Brecherwarten und gewissen Stollenarbeitern ein bis zwei Jahre nicht überschreiten sollten.

Bei diesen periodischen Untersuchungen sollen einerseits beginnende Silikosen und andererseits interkurrent aufgetretene Erkrankungen anderer Art erfaßt werden. Ferner ist bei festgestellter Staublunge auf deren Progredienz und vor allem auf das Erscheinen einer zusätzlichen Tuberkulose, mit der man immer rechnen muß, sorgsam zu achten.

3. Die Technik der prophylaktischen Untersuchung

Sie gliedert sich grundsätzlich in die Arbeitsanamnese, einen klinischen Befund und das Röntgenbild.

In der Schweiz erfolgt die Untersuchung nach folgendem Fragebogen, der von der Schweizerischen Unfallversicherung dem untersuchenden Arzte abgegeben wird:

Fragebogen für die prophylaktische Untersuchung Silikosegefährdeter

Tauglichkeitsuntersuchung im Sinne von Abschnitt II der bundesrätlichen Verordnung über Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der Quarzstaublunge (Silikose) vom 3. September 1948

Vom Betrieb auszufüllen	Versicherter	Name	Vorname
Betriebsnummer	geboren		
Der Betrieb	Heimatort		
erteilt den Auftrag zur Untersuchung des nebenstehend angeführten Versicherten	Datum der Anstellung		
	Datum der letzten Tauglichkeitsuntersuchung		
Tätigkeit des Versicherten im quarzhaltigen Staub seit Schulaustritt (wenn noch nie untersucht) oder seit der letzten Tauglichkeitsuntersuchung			
Art und Ort der Tätigkeit		Dauer	

Anamnese

Frühere Erkrankungen der Respirations-
oder Herzkreislauforgane

Tuberkulose in der Familie?

Gegenwärtige Beschwerden

Atemnot? Herzbeschwerden? Husten?
Auswurf? Fieber?

Befund

Allgemeiner Eindruck

Mundatmer? Weshalb?

Thoraxexkursionsfähigkeit in cm

Atem- und Pulsfrequenz in Ruhe und
nach Anstrengung

Atmung Puls
in Ruhe
sofort nach 10 Kniebeugen
nach 1 Minute

Auskultation und Perkussion des Herzens

Auskultation und Perkussion der Lungen

Radiographie der Lungen

(zusätzliche Durchleuchtung nur wenn
unbedingt notwendig)

Beurteilung

Besteht eine Silikose?

Ist eine andere Krankheit nachweisbar?

Ist eine weitere Abklärung notwendig?

Tauglichkeit für Arbeit im Quarzstaub

tauglich untauglich
Beurteilung wird der Suva überlassen

Datum der Untersuchung:

Der Arzt:

Anmerkung für den Arzt

Folgende krankhafte Zustände und konstitutionelle Merkmale bedingen in der Regel *Untauglichkeit* für Arbeit in quarzhaltigem Staub:

1. Erhebliche Behinderung der Nasenatmung (Septumdeviation, adenoide Vegetationen).
2. Organische Herzkrankheiten.
3. Lungenerkrankungen, z. B. ausgesprochenes Emphysem, Asthma, Bronchiektasen, evtl. Silikose, Tuberkulose mit Ausnahme von ausgeheiltem Primärkomplex, chronischer Husten.
4. Konstitutionelle Thoraxstarre, schwere Thoraxdeformitäten.
5. Ausgesprochen asthenischer Habitus.

Die Tauglichkeitsuntersuchungen haben sich auf das unbedingt Notwendige zu beschränken. Für eine weitere Abklärung ist vorher das Einverständnis der Suva einzuholen.

Die Suva zählt die Tauglichkeitsuntersuchungen nur, wenn sie im Auftrage eines der Silikose-Verordnung unterstehenden Betriebes vorgenommen worden sind.

Dieser Bericht ist mit dem Röntgenbild und der Rechnung an die Suva nach Luzern zu senden.

<i>Tauglich</i>	Nächste Untersuchung in	Jahren
<i>Untauglich</i>	Frist zum Verlassen der Staubarbeit:	
	Grund der Untauglichkeit:	
Entscheid dem Betrieb mitgeteilt am:		

Die Arbeitsanamnese wird vom Betriebsinhaber erhoben. Auf ihre sorgfältige und eingehende Darstellung muß naturgemäß das größte Gewicht gelegt werden.

Der klinische Befund dagegen beschränkt sich auf ein Minimum.

Von ausschlaggebender Bedeutung ist das Röntgenbild. Für die prophylaktische Untersuchung kommt nur die Lungengroßaufnahme, eventuell das Schirmbild, niemals aber die Durchleuchtung allein in Frage (*Lang*). Bei Granitsteinhauern verlangt *Bucher* für die Erstuntersuchung ein Röntgenbild, für die Kontrolluntersuchung ist nach seiner Auffassung das Schirmbild genügend. *Uehlinger* sieht für die Metallindustrie im Schirmbildverfahren eine Siebungsuntersuchung. Eine sichere Diagnose könne nur durch Großaufnahme und klinische Untersuchung gestellt werden. Bei richtiger Technik seien zwar auch initiale Silikosen zu erkennen, doch könnten trotz größter Sorgfalt und Kritik einzelne Fälle unerkannt bleiben. Auch *Vigliani* hält die Schirmbildmethode als durchaus geeignet für die Frühdiagnose und die Kontrolle der Staublungenveränderungen in Metallwerken.

Zollinger und *Lang* haben für die Verwendung des Schirmbildes bei der Silikoseprophylaxe folgende Richtlinien aufgestellt:

a) Dort, wo erfahrungsgemäß nach kurzer Exposition Silikosen mit schwerem Verlauf bekannt sind (Sandstrahler, Stollenarbeiter usw.), sollten nur Großaufnahmen gemacht werden.

b) Das Schirmbildverfahren ist dort angängig, wo es sich erfahrungsgemäß um wenig progrediente, relativ benigne Silikosen handelt, die erst nach langer Expositionszeit auftreten (Gießereiarbeiter, Sand- und Steinbauer, Arbeiter in gewissen wenig quarzhaltigen Steinbrüchen).

c) Werden bei silikosegefährdeten Belegschaften Schirmbildaktionen durchgeführt, so sind beim geringsten Verdachtsfall abklärende Großaufnahmen zu veranlassen. Es werden deshalb hier mehr Großaufnahmen benötigt als bei der Durchuntersuchung des Durchschnittes der Bevölkerung.

d) Um eine fragliche Silikosegefährdung in einer bisher unbekannten Betriebsart oder in einem Betriebe erstmals abzuklären, sind Großaufnahmen zu empfehlen.

In der Reihendurchleuchtung, umfassend genug durchgeführt, sieht *Löffler* ein sozusagen sicheres Prophylaktikum der Silikotuberkulose. Dafür sei es aber notwendig, daß nicht nur die Silikoseexponierten, sondern auch deren ganze Umgebung regelmäßig und in nicht zu langen Intervallen untersucht würden.

Vielfach genügt zu einem definitiven Entscheid eine einzige ambulante Untersuchung nicht. Sie muß wiederholt und in verschiedener Richtung ergänzt werden (Temperaturkontrolle, Senkung, Blutbild, Sputum, Durchleuchtung, Kontrollaufnahmen, Tomogramme, EKG usw.). Manchmal kann auch erst eine eingehende Spitalbeobachtung zu einem endgültigen Entscheid führen (siehe Seite 25: Zahl der Abklärungen).

4. Wechsel des Arbeitsplatzes

Der verlangte Wechsel des Arbeitsplatzes stößt aus verschiedenen verständlichen Gründen öfters auf Widerstand. Diese sind medizinischer, psychologischer, finanzieller und wirtschaftlicher Natur.

Buckup steht dem Problem des Arbeitsplatzwechsels sehr kritisch gegenüber. Er verlangt sorgfältigste Auswahl unter den silikosekranken Arbeitern. «Für die Gesamtheit aber bedeutet ein unzweckmäßiger Arbeitsplatzwechsel, daß nunmehr ein neuer Mensch der Staubgefährdung ausgesetzt und evtl. auch dieser mit dem gefährlichen Staub infiziert wird. So könnte man sich denken, daß durch einen unnötigen Arbeitsplatzwechsel sogar zusätzlich Silikosen gezüchtet werden könnten.»

Nicod hält den Arbeitsplatzwechsel nicht nur für ein untaugliches, sondern gar für ein falsches Mittel in der Bekämpfung der Silikose. «In periodischen Abständen setzt man immer wieder neue Arbeiter der großen Gefahr aus fast notwendigerweise eine Silikose zu erwerben, die sie auf kurz oder lang töten wird. Auf diese Weise vermehrt man für die Zukunft die Zahl der Opfer. Wäre es nicht vorteilhafter, die schon Gefährdeten an ihrer Stelle zu belassen, sie aber nach Möglichkeit zu schützen, auf daß ihre mittlere Lebensdauer wenigstens der der allgemeinen Arbeiterbevölkerung gleichkommt?»

Perret findet es eine katastrophale Maßnahme, die Dauer der Staubarbeit bei Mineuren auf zwei Jahre – eine häufig geforderte Zeitdauer – begrenzen zu wollen. Keiner der ausgewechselten Mineure würde seinem Schicksal entgehen, und alle zwei Jahre erschienen neue Opfer. *Nicod* ist der gleichen Auffassung, indem er ausführt: «Sehr kurze Staübexpositionen vermögen ebenso zum Tode zu führen wie längere.» Er bekräftigt seine Aussage mit den Worten: «Keiner kann zum voraus wissen, wie sich seine Lungen verhalten werden, wenn sie einmal dem Staube ausgesetzt sind.»

Sander warnt davor, bei einer im Rahmen der periodischen prophylaktischen Untersuchung entdeckten Silikose gleich an Arbeitsplatzwechsel zu denken, sofern keine aktive Tuberkulose mit im Spiele ist. Es sei richtiger, den Mann an seinem Arbeitsort zu belassen und ihm «psychotherapeutisch» beizustehen durch genaue Aufklärung über seine Krankheit und die Versicherung, seine Lungenveränderungen würden bei der bestmöglichen technischen Prophylaxe nicht zu einem gefährlichen Stadium fortschreiten.

Löffler prägt den Begriff «Umgebungsuntersuchung» für Silikose. Analog zur Tuberkulose rufe die Feststellung einer Silikose einer Umgebungsuntersuchung im Sinne der Arbeitsumwelt. Da zwischen dem röntgenologischen Beginn einer Silikose

und dem subjektiven Manifestwerden der Krankheit eine mehr oder weniger große Latenz verstreicht, sei es möglich, in noch nützlicher Frist individuell prophylaktisch einzugreifen durch Entfernung des mit leichter Silikose Behafteten aus dem Staubberuf. In bezug auf medizinische Prophylaxe für eine ganze Gruppe von Arbeitern spricht *Löffler* von Verdünnung des Risikos: Verdünnung in der Zeit durch Ersatz des Erkrankten durch einen Gesunden und Verdünnung im Raum durch Verkürzung der Arbeitszeit im gefährlichen Abschnitt des Betriebes.

Eine eingehende Begründung, weshalb keine Schemaentscheide getroffen werden dürfen, hat kürzlich *Lang* gegeben. Dort sind auch mit entsprechender Begründung die gegenwärtig geltenden Richtlinien für die *Tauglichkeitsentscheide bei bestehender Silikose* ausgeführt, die auf Grund neuer Erfahrungen gegenüber früher teilweise modifiziert worden sind. Sie lauten:

I. Tauglich

1. Verdacht auf Silikose.
2. Silikose jeden Stadiums ohne Tuberkulose nach langer Exposition und erfahrungsgemäß geringer Gefährdung bei fehlender oder nur geringgradiger klinischer Manifestation. (In der Regel ältere Arbeiter.)
Typus: Steinhauer, Arbeiter der keramischen Industrie, Former, Auspacker, Gußputzer, gewisse Stollenarbeiter, Schleiferarbeiter.
3. Staublungen durch Silikate (Ausnahme Asbest), Korund, Karborund, Eisen, Kohle, Graphit, Zement usw. (langjährige Exposition), sofern keine schweren klinischen Manifestationen (selten).

II. Untauglich

1. Silikose jeden Stadiums mit oder ohne klinischer Manifestation bei jüngeren Arbeitern und erfahrungsgemäß großer Gefährdung.
Typus: Sandstrahler, Brecherwarte, Quarzmühlenarbeiter, gewisse Stollenarbeiter.
2. Silikose jeden Stadiums mit mehr oder weniger schwerer klinischer Manifestation.
3. Silikose kombiniert mit Tuberkulose.
4. Rasch auftretende Silikose unabhängig von Alter und Gefährdung (Disposition).

Wichtig: In jedem Fall ist auf die zukünftige – evtl. verminderte Gefährdung infolge verbesserter technischer Prophylaxe – Rücksicht zu nehmen beim Entscheid.

II. Rechtliche Grundlagen der medizinischen Silikoseprophylaxe in der Schweiz

Die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt hat gemäß einem Verwaltungsratsbeschluß die Silikose seit 1932 freiwillig übernommen. Da der schädigende Stoff, die freie Kieselsäure, nicht auf der Giftliste (Art. 68 KUVG) stand, konnte die Anstalt damals die Silikose nicht nach Gesetz entschädigen. 1938 hat dann der Bundesrat

auf Antrag der SUVA die Kieselsäure in das genannte Verzeichnis übernommen.

Schon seit 1932 sind auf Veranlassung der Suva in verschiedenen gefährdeten Betrieben technische und medizinische vorbeugende Maßnahmen getroffen worden. Die Rechtslage erlaubte es aber noch nicht, eine medizinische Prophylaxe zu *verlangen*; ihre Durchführung erfolgte dank dem Verständnis einsichtiger Betriebsinhaber vorerst freiwillig. (Näheres siehe bei *Lang*.)

1944 griff, gestützt auf Art. 3 des Bundesbeschlusses vom 30. 8. 1939 über Maßnahmen zum Schutze des Landes und zur Aufrechterhaltung der Neutralität, der Bundesrat ein, indem er auf dem Weg eines Vollmachtenbeschlusses Vorschriften über die Bekämpfung der Silikose erließ. Diese beschränkten sich auf Tunnel-, Stollen- und Bergbau. In diesem Beschluß wurden neben Maßnahmen rein technischer Natur (Naßbohren, Berieselung des Schotters, reversible Ventilation usw.) auch solche medizinischer Art in Form von Tauglichkeits- und periodischen Untersuchungen genannt und mit deren Beaufsichtigung die Suva beauftragt.

Am 3. 9. 1948 erließ der Bundesrat, gestützt auf eine Partialrevision des Unfallgesetzes (Art. 65 bis), eine neue Verordnung über Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der Quarzstaublung. Diese ersetzt das Vollmachtenregime und bringt zugleich die Ausdehnung auf alle silikosegefährdeten Betriebe.

Die an dieser Stelle interessierenden Bestimmungen dieser Verordnung lauten auszugsweise:

Art. 1: «Die Vorschriften dieser Verordnung finden Anwendung auf alle gemäß dem Bundesgesetz vom 13. Juni 1911 über die Kranken- und Unfallversicherung (Gesetz) der obligatorischen Unfallversicherung unterstellten Betriebe, Betriebsteile und Betriebsstellen, in denen Versicherte bei länger als einen Monat dauernden Arbeiten an oder mit Materialien beschäftigt werden, durch deren Förderung, Durchführung, Bearbeitung oder Verwendung Staub entsteht und in die Atemluft gelangt, sofern die Materialien oder der Staub unter den Festbestandteilen mehr als 10% Quarz enthalten und die Betriebsart oder die Betriebsstelle erfahrungsgemäß silikosegefährlich ist.»

Art. 4: «Bei der Ausführung von Arbeiten im Sinne von Art. 1 dürfen unter Vorbehalt von Absatz 2 nur solche Versicherte beschäftigt werden, die nach ärztlicher Untersuchung dafür tauglich erklärt worden sind ...»

Art. 5: «Tauglichkeitsuntersuchungen sind von den Betriebsinhabern oder deren Stellvertretern bei einem Arzte zu veranlassen, der in der Lage ist, diese Untersuchungen durchzuführen.

Die Anstalt übt die Aufsicht über die Tauglichkeitsuntersuchungen aus. Sie erläßt Vorschriften über die Art dieser Untersuchungen und setzt die Bedingungen zur Tauglichkeit fest. Beim Tunnel- und Stollenbau beschäftigte Jugendliche unter 18 Jahren können nur dann als tauglich erklärt werden, wenn diese Betätigung zur fachtechnischen Ausbildung notwendig ist.

Die Anstalt kann die Untersuchungen selbst durchführen.»

Tabelle 1

Statistik über die prophylaktischen Untersuchungen der silikosegefährdeten Arbeiter, erstellt von der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt

Jahr	Gesamt- zahl der Ent- scheide	I. Tauglich			II. Untauglich			Prozentverhältnisse der Untauglichen		
		Tunnel-, Stollen-, Bergbau	Übrige Betriebe	Total	Tunnel-, Stollen-, Bergbau	Übrige Betriebe	Total	Tunnel-, Stollen-, Bergbau %	Übrige Betriebe %	Zu allen Untersuch- ten %
1945	925	754	45	799	418	8	426	13,5	15,1	13,6
X.-XII.										
1946	2 735	2 455	317	2 472	233	30	263	9,7	8,6	9,6
1947	2 719	1 998	385	2 383	296	40	336	12,9	9,4	12,3
1948	1 913	1 491	251	1 742	439	32	471	8,5	11,3	8,9
1949	2 185	1 081	938	2 019	403	63	466	8,7	6,3	7,6
1950	2 236	1 371	745	2 116	87	33	120	6,0	4,2	5,4
1951	3 617	2 574	835	3 409	467	44	208	6,1	4,7	5,7
1952	4 610	2 300	2104	4 404	460	46	206	6,5	2,1	4,5
I.-IX. Total	20 940	13 724	5620	19 344	1303	293	1596	8,7	5,0	7,6

Art. 6: «... Die Anstalt fällt unter freier Würdigung der Befunde des untersuchenden Arztes den Entscheid über die Tauglichkeit und teilt denselben dem Versicherten und Betriebsinhaber mit ...»

Art. 8: «Je nach dem ärztlichen Befund und den Bedingungen, unter denen der Versicherte im quarzhaltigen Staub tätig ist, kann die Anstalt nach einer bestimmten Frist eine Kontrolluntersuchung anordnen ...»

Art. 13: «Der Versicherte, der in Anwendung von Art. 6 von der Arbeit im Quarzstaub ausgeschlossen wird und der deswegen keine ordentlichen Versicherungsleistungsgemäß dem Gesetz erhält, hat Anspruch auf eine Übergangsentschädigung, sofern er:

- a) nach Inkrafttreten dieser Verordnung untauglich erklärt wurde;
- b) in einem Zeitraum von 2 Jahren unmittelbar vor Erlaß des Untauglichkeitsentscheides mindestens 300 Tage lang die Tätigkeit ausgeübt hat, von der er ausgeschlossen wird;
- c) die Vorschriften über die Tauglichkeitsuntersuchungen befolgt, insbesondere die ihn gefährdende Tätigkeit innert der festgesetzten Frist aufgegeben hat;
- d) durch den Ausschuß in seinem wirtschaftlichen Fortkommen erheblich beeinträchtigt ist.»

Art. 17: «Gegen die von der Anstalt auf Grund dieser Verordnung getroffenen Unterstellungsentscheide und Weisungen betreffend medizinische und technische Vorbeugungsmaßnahmen steht den Beteiligten der Rekurs an das Bundesamt für Sozialversicherung zu ...»

Art. 18: «Gegen den Entscheid des Bundesamtes kann von der Anstalt und den Beteiligten innert 30 Tagen seit der Eröffnung der Rekurs an das Departement ergriffen werden.

Entscheide des Departementes können auf dem Wege der Verwaltungsbeschwerde gemäß Art. 124 des Bundesgesetzes vom 16. Dezember 1943 über die Organisation der Bundesrechtspflege an den Bundesrat weitergezogen werden.»

III. Eigene Untersuchungen auf Grund der von der Suva gelieferten Unterlagen

1. Gesamtzahl der Untersuchungen und der Entscheide

Die folgende Übersicht möge vorerst über den Umfang und die groben Resultate der prophylaktischen Silikose-Untersuchungen seit dem Jahre 1945 orientieren:

Der Prozentsatz der Untauglichen ist im Jahre 1947 relativ hoch. Der Grund liegt darin, daß in dieses Jahr die Untauglichkeitserklärung einer größeren Zahl von Fremdarbeitern fällt.

Nach der Senke im Jahre 1948 ist die Zahl der Entscheide nun ständig im Steigen. Trotz dieser Zunahme ist die in Prozenten ausgedrückte Zahl der Untauglichen des Stollen-, Tunnel- und Bergbaus in den letzten 3 Jahren sozusagen konstant und bedeutend kleiner als in den Jahren vor 1950.

Ausgenommen 1948 wurden von den Versicherten der Untertagbetriebe prozentual mehr untauglich erklärt als von denen der übrigen Betriebe.

Wenn man bedenkt, daß im Jahre 1952 die Zahl der Tauglichen aller Nicht-Untertagbetriebe die Zweitausendergrenze erstmals überschreitet, ist die Zahl der Untauglichen dieser Berufe über-

raschend klein. Die entsprechende Prozentzahl (2,1%) drückt dieses günstige Verhältnis klar aus.

Aus den Verhältniszahlen der Untauglichen zu allen untersuchten Versicherten ist ersichtlich, daß seit 1947 mit jedem Jahr weniger Staubarbeiter untauglich erklärt worden sind.

2. Wer wurde untauglich erklärt?

Während in vorangehender Übersicht die Gesamtzahl der Untauglichen mit 1596 angegeben wird, beläuft sie sich hier auf 1622. Diese Zahlenverschiedenheit hat einen zweifachen Grund: einmal greift die Beurteilung der Fälle in der vorliegenden Arbeit auf den Beginn des Jahres 1945 zurück, während die Statistik mit Oktober 1945 beginnt, dann erstrecken sich die statistischen Angaben bis in den Herbst 1952, die Untersuchungen jedoch sind mit dem Frühjahr 1952 abgeschlossen.

Stollenarbeiter: 1352

Mineure	948
Handlanger	333
Maschinisten	37
Maurer	30
Ingenieure und Techniker	4

Nicht Stollenarbeiter: 270

Steinindustriearbeiter	112
Steinbrucharbeiter	83
Steinhauer	23
Kiesgrubenarbeiter	6
Gießereiarbeiter	122
Sandstrahler	69
Gußputzer	18
Former	13
Sandmischer	12
Kernmacher und übrige Gießereiarbeiter	10
Übrige Staubberufe	36
Tonwerkerarbeiter	19
Schleifer	8
Putzmittelindustriearbeiter	4
Emaillere	3
Glasschmelzer	2

Prozentuale Aufteilung der Untauglichen auf die verschiedenen Berufsarten:

Stollenarbeiter	83%
Nicht-Stollenarbeiter	17%
Steinindustriearbeiter	7%
Gießereiarbeiter	8%
Übrige Berufe	2%

} = Anteil am Total der Untauglichen

3. Welches sind die Gründe zur Untauglichkeit?

Übersicht der Gründe, die zur Untauglichkeit führten:

Silikose	788
Reine Silikose	547

Silikotuberkulose	43	
Im Ausland erworbene Silikose	198	
Tuberkulose		411
Alte und inaktive Tuberkulose	202	
Frische und aktive Tuberkulose	131	
Floride Pleuritis	10	
Pleuritisresiduen	68	
Mundatmung		93
Chronische Entzündung der Atemwege		82
Rhinitis, Tracheitis und chronische Bronchitis		
Herz- und Kreislaufkrankheiten		79
Unklare Lungenveränderungen		71
Andere Lungenkrankheiten		45
Emphysem und Asthma	18	
Bronchiektasen	14	
Chronische Pneumonie und Residuen	7	
Mischstaubkoniose	3	
Hodgkin	2	
Mediastinaltumor	1	
Allgemeinzustand und Konstitution		22
Thoraxdeformitäten		16
Jugendliches Alter		12
Stenosierende Struma		3

Im folgenden geben wir die *wichtigsten Untauglichkeitsgründe*, prozentual dargestellt.



* Bei den 12% «Fremdarbeitersilikosen» handelt es sich um ausländische Arbeiter, die mit einer im Auslande erworbenen Silikose in die Schweiz kamen. Ihre Untauglichkeitserklärung erfolgte vorwiegend aus *nicht* medizinischer Indikation. Wir kommen später (S. 18) noch darauf zu sprechen.

A. Untauglichkeitsgrund – Silikose

a) Silikose als Untauglichkeitsgrund. Anteil der verschiedenen Berufsgattungen am Total der wegen Silikose Untauglichen		
Stollenarbeiter	645 =	82%
Steinindustrie	71 =	9%
Sandstrahler	30 =	4%
Übrige Berufe	42 =	5%
Total	788 =	100%

Die hohe Beteiligung der Stollenarbeiter an den untauglich erklärten Silikotikern erklärt sich vor allem aus dem großen Anteil der Untertagarbeiter an der Gesamtzahl der Quarzstaubarbeiter.

b) *Die Untauglichkeitsgründe in den verschiedenen Berufsarten*

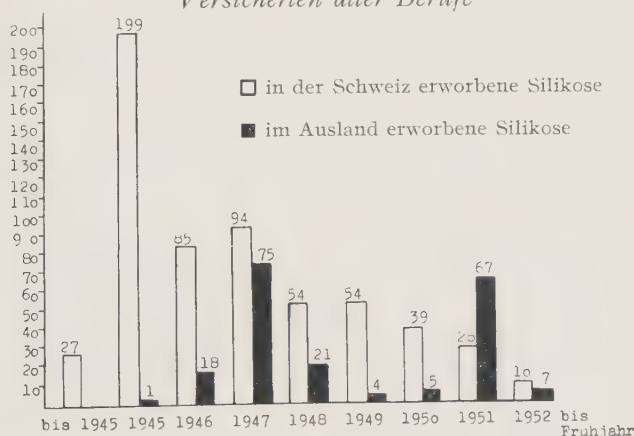
		Silikose	andere Erkrankungen
Steinindustrie.	112	71 = 63%	41 = 37%
Stollenarbeiter	1352	645 = 48%	707 = 52%
Sandstrahler .	69	30 = 43%	39 = 57%

Wir stellen demnach fest, daß im ganzen verarbeiteten Beobachtungsgut die Silikose mit rund 49%, weitaus an erster Stelle der Untauglichkeitgründe steht. Die Silikosen der Fremdarbeiter sind allerdings mitgerechnet.

Dabei beträgt die Silikose bei den Stollenarbeitern mit 48% und bei den Sandstrahlern mit 43%, etwas weniger als die Hälfte aller Untauglichkeitsgründe, während ihr Anteil in der Steinindustrie auf 63% steigt.

Es ist nun wichtig zu wissen, in welchen Jahren die Untauglichkeitserklärungen wegen Silikose erfolgten. Darüber und über die Anzahl der wegen Silikose untauglich erklärten Fremdarbeiter gibt die folgende Tabelle Aufschluß.

Tabelle 2: Anzahl der pro Jahr wegen Silikose untauglich erklärten Versicherten aller Berufe



Es fällt hier in erster Linie auf, daß die Zahl der wegen Silikose untauglich Erklärten im Laufe der Jahre ständig sinkt, trotz der stets zunehmenden Zahl der jährlichen Untersuchungen, wie sich das aus Tabelle 1 ergibt. Für diese Verhältnisse sind folgende Gründe hauptsächlich maßgebend:

1. 1945 erfolgte erstmals eine systematische Untersuchung der Untertagearbeiter, so daß begreiflicherweise eine große Zahl von Silikotikern erfaßt wurde, die teilweise bei der Untersuchung schon manifest krank waren oder bald darauf invalid wurden.

2. Die Beurteilung der Röntgenbilder in jenem Zeitpunkt war vielfach bedeutend «positiver», als es später und heute der Fall ist. Eine größere Zahl der als «initiale Silikose» interpretierten Großaufnahmen vermag heute einer Kritik nicht mehr standzuhalten. Als «sichere beginnende Silikose» beurteilte Bilder mußten bei der jetzt erfolgten neuen Überprüfung als «höchstens mögliche beginnende Silikose» gewertet werden.

3. Die damals zum Teil noch herrschenden schlechten Verhältnisse bezüglich technischer Prophylaxe ließen es nicht als richtig erscheinen, Arbeiter mit mehr oder weniger ausgesprochenen Beschwerden, wie chronischer Husten, Reizhusten, asthmoide Bronchitis usw., selbst wenn sie noch voll arbeitsfähig waren, im Quarzstaub ohne wesentlichen technischen Schutz weiterarbeiten zu lassen.

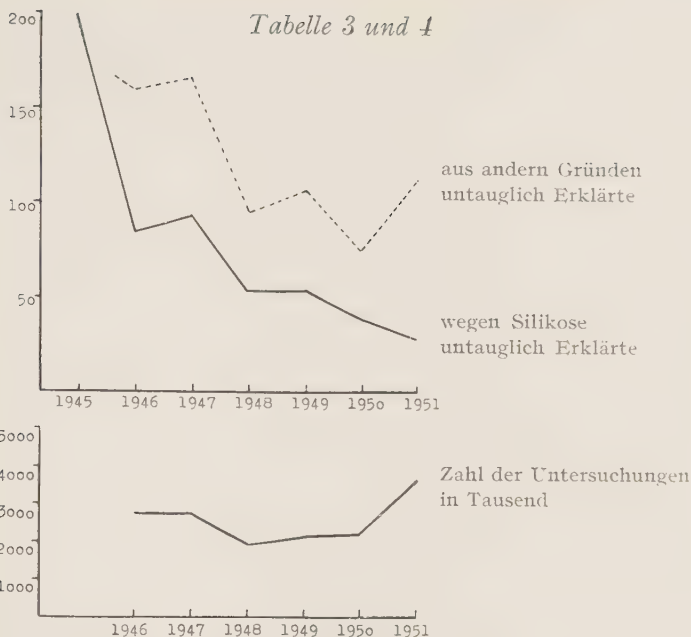
4. Im Laufe der Jahre sind die technischen Schutzmaßnahmen sehr stark intensiviert worden, so daß auch dadurch eine Änderung in der medizinischen Indikationsstellung erfolgen konnte, wie wir das früher auf Seite 11 dargelegt haben.

5. Und schließlich waren in jenem Zeitpunkte die Auffassungen über die Tauglichkeit bei Silikose noch strenger, als es heute auf Grund neuer Erfahrungen der Fall ist. (Siehe Seite 11.)

Es kam denn auch im Laufe der Jahre bei 110 untauglich Erklärten wieder zur Tauglichkeitserklärung, worüber wir später orientieren werden (Seite 24).

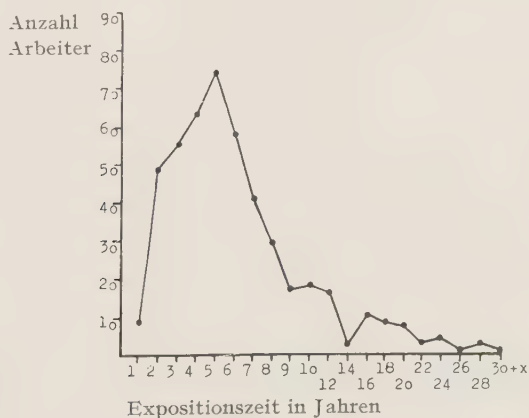
Die Untauglichkeitserklärung der Silikotiker bei den *Fremdarbeitern* liegt in der überwiegenden Zahl der Fälle nicht in einer medizinischen Indikation begründet. Diese Arbeiter haben ihre Staublungen im Auslande erworben. Durch Untauglichkeitserklärung zur Quarzstaubarbeit in der Schweiz soll verhindert werden, daß der schweizerischen Volkswirtschaft später, bei manifester Erkrankung, Lasten aufgebürdet werden, für die sie nicht verantwortlich ist.

Zur weiteren Illustration der soeben geschilderten Verhältnisse geben wir noch eine graphische Darstellung der Beziehungen zwischen der Anzahl der pro Jahr wegen Silikose und aus anderen Gründen untauglich Erklärten. Dabei werden aus den oben angeführten Gründen die Fremdarbeiter nicht miteinbezogen. Nachher folgt in kleinerem Maßstab die Darstellung der steigenden Untersuchungszahlen pro Jahr.



Aus der Graphik ist ersichtlich, daß die Untauglichkeit bedingenden Silikosen progressiv abnehmen. Die gleiche Tendenz findet sich auch bei den übrigen Untauglichkeitsgründen. Nur fällt bei ihnen die Kurve nicht so steil und regelmäßig ab. Sie steigt im Gegenteil im letzten Jahre (1951) wieder stark an, was mit der großen Zahl von Untersuchungen, die mit diesem Jahre in vermehrtem Maße eingesetzt haben, in Zusammenhang steht.

Tabelle 5: Dauer der Exposition bis zur Untauglichkeitserklärung bei Stollenarbeitern

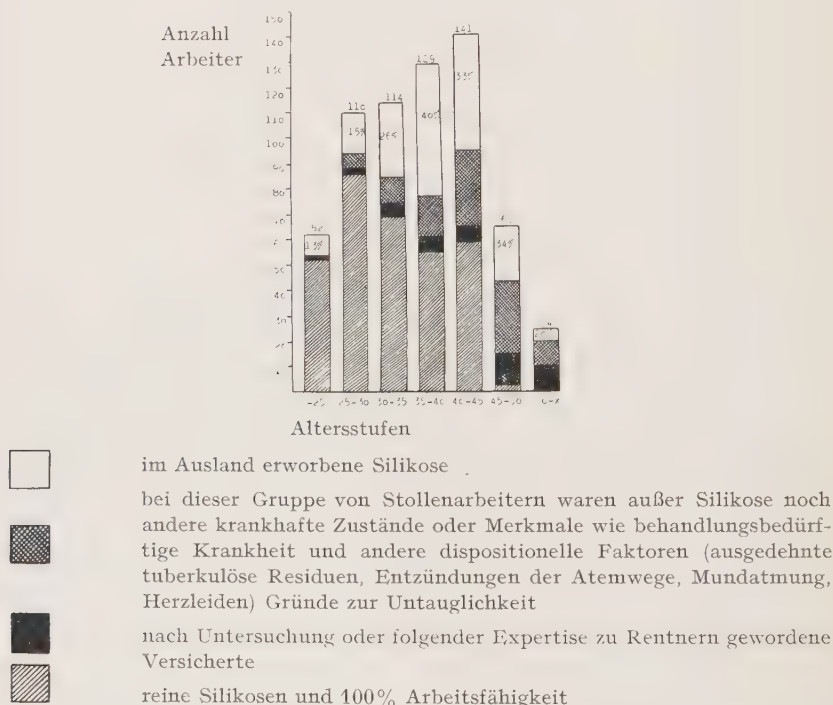


Aus der Abbildung ergibt sich, daß bis zum 5. Expositionsjahr die Zahl der Untauglichen ständig ansteigt, um nachher mit fortschreitender Zahl der Quarzstaub-Arbeits-Jahre beinahe gleichmäßig abzusinken.

Der Verlauf der Kurve ist selbstverständlich nur mit aller Kritik zu interpretieren, da wir keine Angaben über die Gesamtzahl der Arbeiter mit den jeweiligen Expositionsjahren besitzen.

Tabelle 6

*Alter und Schwere der Erkrankung der wegen Silikose
untauglich erklärten Stollenarbeiter*



Wir wissen aber aus der täglichen Erfahrung – entsprechend den früher aufgezeigten Richtlinien –, daß bei länger dauernder Exposition und feststehender Silikose in den letzten Jahren ein Arbeiter eher am Arbeitsplatz belassen wird, als das früher der Fall war. Die Häufung der Untauglichen mit 4–6 Jahren Exposition fällt vorwiegend in das Jahr 1945.

Die Zahl der 40- bis 45jährigen untauglichen Stollenarbeiter ist relativ hoch. Das hat seinen Grund darin, daß viele dieser Versicherten im Jahre 1945 untauglich erklärt wurden, zu einem Zeit-

punkt also, als auch ältere Arbeiter mit reinen Silikosen und bei voller Arbeitsfähigkeit für Stollenarbeit untauglich erachtet wurden.

Bis zum Zeitpunkt der Untauglichkeitserklärung waren alle Stollenarbeiter ausnahmslos voll arbeitsfähig. Bei 42 Versicherten mußte nach der Untersuchung oder der in den meisten Fällen folgenden weiteren abklärenden Expertise die Arbeitsfähigkeit als eingeschränkt betrachtet werden. Alle übrigen Untauglichen blieben mehr oder weniger lang 100% arbeitsfähig. Über das weitere Schicksal dieser Silikotiker wird in einer späteren Arbeit von *Lang* und *Isenegger* berichtet werden.

Durchschnittsalter

der wegen *Silikose* untauglich Erklärten:

645 Stollenarbeiter 37 Jahre

71 Steinindustriearbeiter . 41 Jahre

30 Sandstrahler 42 Jahre

42 Arbeiter anderer Berufe 43 Jahre

der aus *andern Gründen* untauglich Erklärten:

707 Stollenarbeiter 33 Jahre

39 Sandstrahler 34 Jahre

41 Steinindustriearbeiter . 35 Jahre

47 Arbeiter anderer Berufe 40 Jahre

Ähnliche Untersuchungen bei den Steinindustriearbeitern und Sandstrahlern können der geringen Zahl der Fälle wegen nicht ausgewertet werden.

B. Untauglichkeitsgrund – Tuberkulose. Wir haben gesehen, daß rund die Hälfte aller Untauglichen wegen Silikose aus dem Staubmilieu herausgenommen wurde. Bei der anderen Hälfte sind die auf Seite 15/16 zusammengestellten Krankheiten, vorab die Tuberkulose, Grund zur Untauglichkeit. 411 Versicherte, das sind 25% aller Untauglichen, wurden wegen Tuberkulose von ihrer Arbeit ausgeschlossen. In zwei Dritteln der Fälle war die Tuberkulose eine alte und inaktive oder in Form von ausgedehnten Residuen einer Pleuritis nachweisbar. Daß die Tuberkulose in einem Viertel aller Fälle Untauglichkeitsgrund war, weist nicht nur auf deren Charakter als Volkskrankheit hin, sondern läßt auch erkennen, wie sehr sie bei den prophylaktischen Untersuchungen als dispositioneller Faktor gewertet wird.

Auf die Gefährlichkeit der Tuberkulose beim Zusammentreffen mit Silikose ist im Schrifttum vielfach und eingehend hingewiesen worden. Wir treten an dieser Stelle nicht näher darauf ein.

Der prophylaktischen Untersuchung, vor allem im Sinne der Kontrolluntersuchung, obliegt unter anderem doch in erster Linie die Erfassung der gefährlichsten Komplikation der Silikose: der aktiven Tuberkulose. Eine solche bedeutet nicht nur für deren Träger eine akute Gefahr, sondern auch für die ganze Belegschaft. Ist sie einmal offen und gehören Silikotiker zur Umgebung des Betroffenen, so können ihre Silikosen explosionsartig in Silikotuberkulosen verwandelt werden. Damit ist ihr Schicksal in der Regel besiegelt, und ihre Lebensdauer ist nur noch eine Frage der Zeit.

Wie schon auf Seite 10 in anderem Zusammenhang dargelegt wurde, sieht *Löffler* in der Reihendurchleuchtung ein sozusagen sicheres Prophylaktikum der Silikotuberkulose. Werden die Kontrolluntersuchungen mittels Röntgen- oder Schirmbildaufnahmen in kürzeren Intervallen durchgeführt, so sind dieselben als taugliches Mittel der Tuberkuloseprophylaxe anzusehen, zumal die Untersuchungen so gehandhabt werden, daß die ganze Belegschaft eines Betriebes an einem Tag oder an einanderfolgenden Tagen untersucht wird. Wichtig dabei ist die Erfassung jener, die nicht direkt im Staubmilieu arbeiten, aber dennoch mit den Silikosegefährdeten in Berührung kommen.

C. Übrige Untauglichkeitsgründe. Diese treten neben Silikose und Tuberkulose zahlen- und bedeutungsmäßig weit in den Hintergrund. Ihr Anteil beträgt 25 % an der Gesamtuntauglichkeit. Die häufigsten unter ihnen sind: chronische Entzündung der Atemwege (5 %), Mundatmung (6 %), Herz- und Kreislaufkrankheiten (5 %), unklare Lungenveränderungen (4 %). Auf eine Besprechung der noch verbleibenden Untauglichkeitsgründe kann ihrer geringeren Bedeutung wegen verzichtet werden.

4. Zeitpunkt der Untauglichkeitserklärung

Laut Art. 4 und 5 des Bundesratsbeschlusses vom 3. September 1948 ist die Betriebsleitung verpflichtet, jeden Arbeiter, den sie in einem staubgefährdeten Milieu ihres Unternehmens beschäftigen will, vor bzw. bis 14 Tage nach dessen Arbeitsaufnahme auf Tauglichkeit untersuchen zu lassen. In praxi ist es aber unmöglich, jeden Arbeiter innerhalb dieser Frist von 2 Wochen einer Untersuchung unterziehen zu lassen. Beträchtliche Hindernisse stellen sich der Verwirklichung dieser Forderung entgegen.

Solche Schwierigkeiten schaffen einmal die Betriebsverhältnisse, wenn die für Untersuchungen beanspruchte Zeit die Kontinuität der Arbeit stört. Besonders in kleineren Betrieben leidet durch den Wegfall eines oder mehrerer Arbeiter die Produktion, da in solchen Unternehmen vakante Stellen nicht immer durch andere Arbeiter ersetzt werden können.

Auch die bloße Lage eines Betriebes kann für die rechtzeitige Untersuchung der Belegschaft ein Hindernis darstellen. Dies trifft bei den teils sehr abgelegenen Bau- stellen in unseren Alpen zu.

Der Betriebsleitung wird die Untersuchung der Arbeiter z.T. auch dadurch erschwert, daß der Arzt, den sie mit der Untersuchung betrauen will, zu sehr über- lastet ist.

Die Durchführung der medizinischen Prophylaxe ist aber doch so organisiert, daß möglichst bald nach Arbeitsaufnahme – in vielen Fällen aber doch schon vor- her – die Untersuchung erfolgen kann.

Bei den Untauglichen ergibt sich folgende Situation:

Die Versicherten können in 3 große Gruppen eingeteilt werden:

1. in solche, die zu Beginn der Staubarbeit *erstmal*s untersucht wurden. Dabei um- faßt der Begriff Beginn der Staubexposition willkürlich das ganze erste Jahr der Staubarbeit. Diese Gruppe wird wieder unterteilt in Staubexpositionen bis zu 2, 6 oder 12 Monaten.
2. in solche, die später als nach einem Jahr aber immer noch während der Zeit ihrer Staubarbeit *erstmal*s oder *wiederholt* zur Untersuchung kamen.
3. in solche, die vor oder während der exponierten Arbeit nie untersucht wurden. Nach abgeschlossener Staubarbeit evtl. Jahre nachher erstatteten sie bei der Anstalt Meldung, weil sie sich krank fühlten und die stattgehabte Tätigkeit im Staub dafür verantwortlich hielten.

Die Aufteilung in die 3 Gruppen ergibt folgendes:

Im ersten Jahr der Staubexposition Untersuchte	442
davon bis zu 2 Monate exponiert	191
davon bis zu 6 Monate exponiert	123
davon bis zu 12 Monate exponiert	128
nach 1 Jahr Staubexposition Untersuchte	1176
nach Abschluß der Staubexposition Untersuchte	4

Bei 16 innerhalb von 12 Monaten untauglich erklärten Versicherten war eine beginnende Silikose röntgenologisch nachweisbar. Es handelte sich dabei in einem Fall um einen Sandstrahler, in den anderen Fällen um solche, deren Berufsanamnese als Stollenarbeiter unklar war, besonders Fremdarbeiter.

Die Mehrzahl der untauglich erklärten Staubarbeiter wurde im Laufe der Staub- tätigkeit von der Arbeit ausgeschlossen. Während bei der Gruppe der zu Beginn der Staubexposition untauglich Erklärten der Ausschluß nur auf Grund einer Erst- untersuchung erfolgen konnte, waren es bei der zweiten Gruppe neben Antritts- auch Kontrolluntersuchungen, die eine Untauglichkeit nach sich zogen. Daß hier rund 900 Erst- und nur gegen 300 Kontrolluntersuchungen vorliegen, hat seinen Grund darin, daß unter den besonderen Umständen während des Krieges sehr viele Stollenarbeiter ihre Tätigkeit schon ein und mehr Jahre ausübten, bis sie zu einer Untersuchung aufgeboten werden konnten.

Es ist selbstverständlich, daß der Untersuchung, die Untauglichkeit zur Folge hatte, in vielen Fällen eine oder mehr prophylaktische Untersuchungen vorangingen, deren Entscheid auf tauglich lautete.

Die folgende Tabelle gibt Aufschluß über den Zeitpunkt der Untauglichkeits- erklärung in bezug auf prophylaktische Untersuchung:

in 1355 Fällen erfolgte die Untauglichkeitserklärung nach der 1. p. U.
in 191 Fällen erfolgte die Untauglichkeitserklärung nach der 2. p. U.
in 57 Fällen erfolgte die Untauglichkeitserklärung nach der 3. p. U.
in 14 Fällen erfolgte die Untauglichkeitserklärung nach der 4. p. U.
in 4 Fällen erfolgte die Untauglichkeitserklärung nach der 4. p. U.
in 1 Fall erfolgte die Untauglichkeitserklärung nach der 6. p. U.

Demnach wurden 83% aller Untauglichen nach der ersten prophylaktischen Untersuchung untauglich erklärt. Da, wie früher dargelegt, gegen 50% aller Untauglichen wegen Silikose von der Staubarbeit ausgeschlossen wurden, ergibt sich, daß ein beträchtlicher Teil der nach der ersten prophylaktischen Untersuchung untauglich Erklärten auf die Silikotiker entfallen muß. Es stellt sich nun die Frage, aus welchem Grunde schon bei der ersten Untersuchung so viele Silikosen zu verzeichnen waren. Bereits in früheren Abschnitten haben wir auf die besonderen Kriegsverhältnisse und die erstmalige systematische Untersuchung der Untertagarbeiter vom Jahre 1945 hingewiesen. Dazu kommen mit 12% die silikosekranken Fremdarbeiter, die sämtliche bei der ersten prophylaktischen Untersuchung erfaßt und zum großen Teil aus nicht medizinischen Erwägungen untauglich erklärt wurden.

Weitere Bemerkungen zu den Untauglichkeitsentscheiden. 1. Bei den von Ärzten durchgeführten prophylaktischen Untersuchungen, die eine Untauglichkeitserklärung nach sich zogen, hat in 285 Fällen der ärztliche Dienst der Anstalt die vom Arzte vorgeschlagene Tauglichkeit in Untauglichkeit abgeändert. Umgekehrt konnte der Untauglichkeitsentscheid des Arztes in anderen Fällen vielfach aufgehoben und Tauglichkeit verfügt werden.

2. Von den 1622 Untauglichen wurden später 110 wieder tauglich erklärt, und zwar aus folgenden Gründen:

a) der <i>wegen Silikose</i> untauglich Erklärten	Total = 59
bei wiederholter Untersuchung keine Silikose nachweisbar	9
nur geringfügige Veränderungen	15
röntgenologisch und klinisch stationär	17
fortgeschrittenes Alter bei langer Exposition	11
weniger gefährdete Beschäftigung (Vorarbeiter, Stollenchef)	5
ausgedehnte Silikose bei voller Arbeitsfähigkeit	2
b) der aus <i>anderen Gründen</i> untauglich Erklärten – Total = 51	
gute Arbeitsverhältnisse	21
abgeheilte Veränderungen	17
korrigierte Nasenverhältnisse	5
Rekurs beim BSV gutgeheißen	2
Rekurs beim Departement gutgeheißen	1
weniger strenge Beurteilung evtl. pathologischer Lungenveränderungen im Röntgenbild	4
Fehldiagnose	1

Mehr als 50% dieser Versicherten wurden trotz ihrer Silikose als tauglich befunden, nachdem sie mehr oder weniger lang untauglich waren. Dies dokumentiert die im Laufe der Jahre eingetretene Änderung der Praxis, die ihrerseits unter anderem generell bessere Verhältnisse in den Betrieben zur Ursache hat.

3. Nur auf Grund eines Schirmbildes allein wurden 13 Versicherte untauglich erklärt. In 24 weiteren Schirmbildfällen mußte eine Röntgenaufnahme gemacht werden, um zu einer genauen Diagnose zu kommen.

4. 276 Expertisen oder spezielle Nachuntersuchungen waren nötig zur sicheren Diagnosestellung, bevor auf Untauglichkeit entschieden wurde. Demnach genügten in einem Fünftel aller untauglich erklärten Fälle die Routineuntersuchungen nicht. Dies ist ein Beweis dafür, daß ein Untauglichkeitsentscheid nicht leichthin gefällt wird.

Eine Expertise wird vom ärztlichen Dienst der Suva immer in jenen Fällen eingeholt, in denen auf Grund des vorliegenden Arztberichtes kein Entscheid möglich ist. Oft muß beim untersuchenden Arzt um spezielle Kontrollen, wie Temperatur, Senkung, Blutbild usw., nachgesucht werden, um zu einer genauen Diagnose zu kommen und einen Entscheid fällen zu können.

5. Reaktion des Versicherten auf den Untauglichkeitsentscheid

44 Versicherte haben nach Erhalt des Untauglichkeitsentscheides bei der Suva reklamiert, weil sie sich nicht krank fühlten oder glaubten, bei den guten technischen Verhältnissen ihres Arbeitsplatzes bestehe für sie keine Gefahr. In 4 Fällen setzte sich der Betrieb für seinen Arbeiter ein. Nachdem aber die Anstalt Betrieb und Arbeiter über die Notwendigkeit dieser Maßnahme aufgeklärt hatte, wurde dem Entscheid Folge geleistet.

36 Versicherte haben trotz ihrer Untauglichkeit noch weiter im Staubmilieu gearbeitet. Es handelte sich ausnahmslos um Stollenarbeiter. In diesen Fällen wurden die Weisungen der Suva erst nach ein- oder mehrmaliger Aufforderung befolgt.

63 Versicherte legten gegen ihre Untauglichkeitserklärung beim Bundesamt für Sozialversicherung Rekurs ein. Dieser wurde nur in drei Fällen gutgeheißen, und zwar zweimal vom BSV und ein drittes Mal vom Volkswirtschaftsdepartement – der Rekurs wurde zu dieser Instanz weitergezogen. In zwei Fällen ergaben von den Rekursinstanzen veranlaßte Staubbmessungen so gute Resultate, daß kein zureichender Grund zur Untauglichkeit mehr bestand. Im dritten Falle sah das BSV im jugendlichen Alter keine Kontraindikation zur Staubarbeit.

6 eingelegte Rekurse wurden gegenstandslos, da die Rekurrenten teils die Schweiz verließen (Fremdarbeiter), teils die Unabänderlich-

keit des Entscheides doch noch einsahen und somit zur verlangten spezialärztlichen Untersuchung nicht mehr erschienen.

Für den Minderverdienst im neuen Berufe oder zur Überbrückung einer Lehrperiode verlangten 92 untauglich erklärte Versicherte eine Übergangsentschädigung gemäß Art. 13. 33 Untaugliche erfüllten die notwendigen Voraussetzungen, die zum Erhalte einer solchen Entschädigung berechtigten.

12 Versicherte ließen es mit ihren Forderungen zum Prozeß kommen, der in 11 Fällen zu Gunsten der Anstalt entschieden und in 1 Fall vom Versicherten rückgängig gemacht wurde.

Aus der Kasuistik:

Fall 1: R. A., 36 Jahre alt, seit 1942 Mineur bei Festungsbauten in der Inner-schweiz. 1942, 1944 und 1945 prophylaktisch untersucht und tauglich befunden. 7. 1946: 4. prophylaktische Untersuchung. Diagnose: beginnende Silikose möglich. Antrag des untersuchenden Arztes: Tauglich, Kontrolle in 6 Monaten. Entscheid der Suva: beginnende Silikose sicher, untauglich, Kontrolle in 2 Jahren. 8. 1946: Rekurs des Versicherten beim BSV. 12. 1946: Rekurs abgewiesen.

Fall 2: P. F., 41 Jahre alt, seit 6 Jahren Mineur. 5. 45: 1. prophylaktische Untersuchung. Diagnose: Silikose I, Vitium cordis. Antrag des untersuchenden Arztes: Untauglich. Entscheid der Suva: Silikose I-II, Untauglich. Daraufhin Meldung des Versicherten wegen Beschwerden (Arbeitsdyspnoe). Suva verlangt Expertise in Spital L. Diagnose und Entscheid: Silikose, Tracheitis, 100% arbeitsfähig. Untauglich. Versicherter verlangt Übergangsentschädigung. Begehren wird abgelehnt, da Bedingungen nicht erfüllt. Versicherter klagt beim Kantonalen Versicherungsgericht Graubünden. Prozeß wird zugunsten der Suva entschieden. Seither arbeitet Versicherter beschwerdefrei in staubfreiem Milieu.

Fall 3: B. H., 30 Jahre alt, Mineur seit 4 Jahren. 1. prophylaktische Untersuchung 9. 1945, o. B. Tauglich. 2. prophylaktische Untersuchung 12. 1948 Diagnose: Residuen nach Pleuritis. Antrag des untersuchenden Arztes: Untauglich. Entscheid der Suva: Untauglich wegen unklaren Pleura-Lungenprozesses re. Versicherter rekurriert beim BSV. BSV holt Expertise ein in Universitätsklinik L. Diagnose: Residuen nach Pleuritis re., leichte Bronchitis, Emphysem. Antrag: Untauglich. Rekurs vom BSV abgewiesen. Versicherter verlangt Übergangsentschädigung. Gesuch wird abgelehnt, da Voraussetzungen nicht erfüllt. Versicherter reicht Klage ein beim Kantonalen Versicherungsgericht Luzern. Expertise auf Universitätsklinik L. zuhanden KVG am 3. 1952. Diagnose Residuen re. Pleuritis, latente Lungentuberkulose. Tierversuch + (4. 1952). Antrag: Untauglich. Daraufhin wird die beim Versicherungsgericht eingereichte Klage zurückgezogen.

Die von Anfang an umstrittene Frage der Übergangsrente bei verlangtem Berufswechsel bei bestehender Silikose ist kürzlich durch das Eidg. Versicherungsgericht in dem Sinne eindeutig entschieden worden, daß bei röntgenologisch feststehender leichter Silikose ohne klinische Manifestation und ohne Invalidität eine Übergangsentschädigung und keine Rente zu gewähren sei, sofern die notwendigen administrativen Voraussetzungen für eine Übergangsentschädigung vorhanden sind. Verschiedene Kreise waren nämlich der Meinung, daß bei einem Berufswechsel, der wegen einer Silikose verlangt

werde, auf alle Fälle eine Invalidenrente gewährt werden müsse, selbst wenn gar keine Invalidität bestehen würde. (Urteil *Salm* vom 27. 11. 1951.)

Eine Erscheinung, die man immer wieder beobachten kann, soll an dieser Stelle erwähnt werden: ein 100% arbeitsfähiger Versicherter wird nach einer prophylaktischen Untersuchung untauglich erklärt. Daraufhin verlangt er eine Übergangsentschädigung, zu deren Erhalt er die notwendigen Voraussetzungen aber nicht erfüllt. Jetzt beginnt er plötzlich über Beschwerden, wie rasche Ermüdbarkeit, Atemnot, Husten usw., zu klagen, während er die entsprechenden Fragen bei der prophylaktischen Untersuchung negativ beantwortet hat. Die nun folgende Abklärungsuntersuchung ergibt aber keine Einschränkung der Arbeitsfähigkeit – ein in solchen Fällen oft gezeitigtes Ergebnis –, so daß der Versicherte nicht in den Genuß der erhofften Rente kommt. Wie sind die angegebenen Beschwerden aufzufassen? Einerseits stellen sie eine psychische Reaktion auf den Untauglichkeitsentscheid dar. In der vorbeugenden Maßnahme, die sein Ausschluß aus dem Staub bedeutet, sieht der Untaugliche das, wovor man ihn bewahren will: eine invaliditätsbedingende Silikose. Im Bewußtsein seiner Krankheit empfindet er bald die entsprechenden Symptome. Andererseits können die geäußerten Beschwerden aber auch bewußt Mittel zum Zweck sein, wobei Zweck Leistungen der Versicherung bedeutet. Bei beiden Varianten schafft die Expertise mit ihren objektiven Methoden Klarheit. Es gibt aber auch Versicherte, die schon längere Zeit Beschwerden verspürten, diese aber bei der Untersuchung verschwiegen, um noch möglichst lange den meist gut bezahlten Beruf ausüben zu können. Werden sie dann untauglich erklärt, lassen sich ihre nach Herausnahme aus dem Staub geäußerten Beschwerden bei der abklärenden Untersuchung objektivieren.

IV. Zusammenfassung der Resultate

Die Bekämpfung der Silikose ist einerseits ein technisches Problem, anderseits eine medizinische Aufgabe, und zwar im Sinne der Prophylaxe, da jegliche Therapie bisher erfolglos blieb. Dabei kommt das Primat den technischen Vorkehrungen zu.

Die medizinische Prophylaxe gliedert sich in

1. Eintrittsuntersuchungen, die für Silikose besonders Dispositionierte von der vorgesehenen Staubarbeit ausschließen soll;
2. Periodische Kontrolluntersuchungen. Ihre Aufgabe ist, in mehr oder weniger kurzen Intervallen durchgeführt, beginnende Silikosen zu erfassen und interkurrent aufgetretene Erkrankungen

anderer Art aufzudecken. Es obliegt ihr außerdem und in besonderem Maße bei früher festgestellter Staublunge, deren Progredienz aufs genaueste zu verfolgen und eine komplizierende Zusatztuberkulose mit Sicherheit zu erkennen;

3. Arbeitsplatzwechsel. Damit identisch in seiner Wirkung ist der Begriff Untauglicherklärung. Die Erfahrung lehrt, nach welchem Zeitpunkt des Auftretens und in welchem Stadium eine Silikose und in welchem Alter und Beruf die Herausnahme aus dem Staub für den Betroffenen die richtige Lösung darstellt. Aus diesem Grunde ist es verständlich, daß keine Schemaentscheide getroffen werden dürfen. Zudem ist auf die zukünftige – infolge verbesserter technischer Prophylaxe verminderte – Gefährdung Rücksicht zu nehmen beim Entscheid. (Für die gegenwärtig geltenden Richtlinien siehe Seite 11.)

Die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt hat die Silikose seit 1932 freiwillig und seit 1938 gesetzlich übernommen. Da keine genügenden rechtlichen Unterlagen für die medizinische Prophylaxe bestanden, konnte die Suva solche Maßnahmen nur empfehlen, nicht aber anordnen. Auf Grund einer verständnisvollen Einsicht vieler Betriebsinhaber wurden aber seit 1932 vielerorts medizinisch-prophylaktische Untersuchungen durchgeführt. 1944 erließ dann der Bundesrat eine Notverordnung, die in Bergwerk- und Stollenbetrieben medizinische Prophylaxe obligatorisch erklärte. 1947/48 erfolgte nach einer Partialrevision des KUVG (Art. 65 bis) eine Legalisierung der bisher durchgeführten medizinisch-prophylaktischen Maßnahmen, die nun auch auf eine breitere Basis gestellt wurden.

Bei den rund 21000 prophylaktischen Untersuchungen in den Jahren 1945–1952, die der Arbeit zugrunde liegen, hat der ärztliche Dienst der Anstalt 1596 = 7½% aller Untersuchten untauglich erklärt. Den Hauptteil an Untauglichen liefern die Belegschaften des Tunnel-, Stollen- und Bergbaus, während die übrigen Untauglichen sich auf alle anderen silikosegefährdeten Betriebsarten erstrecken. Seit 1948 ist die Zahl der jährlichen prophylaktischen Untersuchungen ständig im Steigen.

Von 1945 bis Frühjahr 1952 wurden 1352 Stollenarbeiter untauglich erklärt. Die Mineure sind mit 948, die Stollenhandlanger mit 333 Untauglichen vertreten, die Maschinisten, Maurer, Ingenieure und Techniker im Stollenbau zusammen mit 71. Der Anteil der Stollenarbeiter am Total der Untauglichen beträgt 83%. Die Gießereiarbeiter (Sandstrahler, Gußputzer, Former, Sandmischer, Kernmacher) sind mit 8%, die Arbeiter der Steinindustrie (Steinbruch-

arbeiter, Steinhauer, Kiesgrubenarbeiter) mit 7% und die übrigen Staubberufe mit 2% daran beteiligt.

Der häufigste Grund zur Untauglichkeit stellt mit 788 Manifestationen die Silikose dar. In dieser Zahl inbegriffen sind die 198 im Ausland erworbenen Silikosen. Die Tuberkulose, der zweithäufigste Untauglichkeitsgrund, führte bei 411 Versicherten zur Untauglichkeit. Chronische Entzündungen der Atemwege, Mundatmung, Herz- und Kreislaufkrankheiten und unklare Lungenveränderungen variieren in ihrer Häufigkeit zwischen 70 und 100. Wegen der übrigen Untauglichkeitsgründe, worunter seltenere Lungenkrankheiten, Allgemeinzustand und Konstitution, Thoraxdeformitäten fallen, wurde in 84 Fällen auf Untauglichkeit entschieden.

Mit 49% steht die Silikose weitaus an erster Stelle der Untauglichkeitsgründe. Die Silikosen der Fremdarbeiter sind allerdings mitgerechnet. An zweiter Stelle folgt mit einer Beteiligung von 25% die Tuberkulose.

Bei den Stollenarbeitern beträgt die Silikose mit 48% und bei den Sandstrahlern mit 43% weniger als die Hälfte aller Untauglichkeitsgründe, während ihr Anteil in der Steinindustrie auf 63% steigt.

Die Anzahl der wegen Silikose untauglich Erklärten erreicht 1945 den Höhepunkt und sinkt im Laufe der Jahre ständig, obwohl mit jedem Jahr eine größere Zahl von Versicherten untersucht wird. Die Gründe hierfür sind mannigfach und deren wichtigste können wie folgt zusammengefaßt werden:

Eine erstmalige systematische Untersuchung der Untertagearbeiter erfolgte 1945, wobei eine große Zahl von Silikotikern erfaßt wurde.

Die Beurteilung der Röntgenbilder in jenem Zeitpunkt war vielfach bedeutend «positiver», als es später und heute der Fall ist. Die damals zum Teil noch herrschenden schlechten Verhältnisse bezüglich technischer Prophylaxe ließen es nicht als richtig erscheinen, Arbeiter mit mehr oder weniger ausgesprochenen Beschwerden im Quarzstaub weiterarbeiten zu lassen, selbst wenn sie noch voll arbeitsfähig waren.

Das Hauptkontingent an untauglichen Fremdarbeitern liefern die Jahre 1947 und 1951. Die Untauglichkeitserklärung der Silikotiker aus dem Ausland liegt in der großen Mehrzahl der Fälle nicht in einer medizinischen Indikation begründet. Durch ihren Ausschluß von silikosegefährdeten Betrieben sollen der schweizerischen Volkswirtschaft Lasten, für die sie nicht verantwortlich ist, erspart werden.

Bezüglich Expositionsdauer und Untauglichkeitserklärung konnte festgestellt werden, daß die Zahl der Untauglichen bis zum 5. Expositionsjahr ständig ansteigt, um nachher mit fortschreitender Zahl der Quarzstaub-Arbeitsjahre fast gleichmäßig abzusinken. Die Häufung der Untauglichen mit 4–6 Jahren Exposition fällt vorwiegend in das Jahr 1945.

Bei den Stollenarbeitern wurden wegen Silikose am meisten Versicherte zwischen 25 und 30 Jahren untauglich erklärt. Mit jeder weiteren Gruppe in der aufsteigenden Linie der Altersstufen verkleinert sich die Zahl der Untauglichen. Dafür wächst die Zahl der mit anderen Krankheiten vergesellschafteten und Invalidität bedingenden Silikosen progressiv an. Bei den Steinindustriearbeitern und Sandstrahlern läßt sich vor allem der Kleinheit der Zahl wegen keine solche Regelmäßigkeit erkennen.

Das Durchschnittsalter der wegen Silikose untauglich Erklärten ist höher als das jener Versicherten, die aus anderen Gründen von Quarzstaubarbeit ausgeschlossen wurden. Die Differenz schwankt je nach Beruf zwischen 3 und 8 Jahren.

Der Durchführung der medizinischen Prophylaxe, im Sinne der Eintrittsuntersuchungen und periodischen Kontrollen, stellen sich verschiedene Hindernisse in den Weg. Solche schaffen teils Lage und Verhältnisse der Betriebe, teils beruflich überlastete Ärzte selber. Bezüglich Zeitpunkt der Untauglichkeitserklärung können 3 Gruppen aufgestellt werden, was folgende Situation ergibt:

1. Im 1. Jahr der Staubexposition Untersuchte	442
2. Nach 1 Jahr Staubexposition Untersuchte	1176
3. Nach Abschluß der Staubexposition Untersuchte ...	4
1355 Versicherte oder 83% aller Untauglichen sind nach der	

ersten prophylaktischen Untersuchung untauglich erklärt worden. Ein beträchtlicher Teil dieser Untauglichen sind Silikotiker, die vorwiegend 1945 von weiterer Staubarbeit ausgeschlossen wurden. 59 wegen Silikose und 51 aus anderen Gründen untauglich erklärte Versicherte sind später wieder tauglich erklärt worden, was eine im Laufe der Jahre eingetretene Änderung der Praxis dokumentiert.

In bezug auf Reaktion des Versicherten auf den Untauglichkeitsentscheid kann zusammenfassend gesagt werden, daß ungefähr jeder achte den Entscheid nicht ohne weiteres hingenommen hat. Reklamation bei der Versicherung, Nichtbefolgen des Staubarbeitsverbotes, Rekurs gegen den Entscheid beim Bundesamt für Sozialversicherung waren solche Reaktionsarten. Andere Untaugliche

verlangten eine Übergangsentschädigung oder strebten einen Prozeß an, um mit ihren Forderungen durchzukommen. Alle Prozesse wurden zugunsten der Anstalt entschieden oder – in 1 Fall – rückgängig gemacht.

LITERATURVERZEICHNIS

Bucher, J.: Z. Unfallmed. Berufskrankh. 3, 300; 1951. — *Buckup*: Jubiläumstagung der staatlichen Gewerbeärzte Deutschlands, 88 f.; 1950. — *Burri, E.*: Z. Unfallmed. Berufskrankh. 1/2, 63, 134; 1951. — *Craw, J.*: Brit. J. Industr. Med. Vol. 4, 43; 1947. — *di Biasi, W.*: Beiträge zur Silikoseforschung. 3, 60; 1949. — *Lang, F.*: Radiologica clinica. 2, 106–108; 1945. — *Lang, F.*: Ärztliche Monatshefte. 10, 927; 1948. — *Lang, F.*: Mitteilungen der Medizinischen Abteilung der Suva. 24, 202–206; 1949. — *Lang, F.*: Medizinisches Jahrbuch. 1953. — *Lang, F.*: Praxis. 1953. — *Löffler, W.*: Z. Unfallmed. Berufskrankh. 143; 1944. — *Nicod, J.-L.*: Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles. Vol. 10, 2, 79 f.; 1950. — *Obrist, E.*: Z. Unfallmed. Berufskrankh. 3; 1949. Diss. Basel 1949. S. 196. — *Perret, J. P.*: Z. Unfallmed. Berufskrankh. 2; 1952. Diss. Lausanne 1952. — *Sander, O. A.*: Arch. Industr. Hyg. Occupational Med. Vol. 4, 541 f.; 1951. — *Thürlimann, E.*: Diss. Zürich 1943. — *Uehlinger, F. P.*: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen. Diss. Zürich 1949. — *Vigliani, E. C.*: zitiert nach *Obrist*. — *Wiesinger*: nach *Jötten*: Die Staublungenerkrankungen. 4; 1950. — *Zollinger und Lang*: Über die Silikose. Zürcherische Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Silikose in der Schweiz. 11; 1947. — *Zollinger und Lang*: Über die Silikose II. Zürcherische Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Silikose in der Schweiz. 22; 1951.

Abschließend danke ich der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt (Oberarzt Prof. Dr. *F. Lang*) für die bereitwillig zur Verfügung gestellten Akten und Röntgenbilder wie auch der «Zürcherischen Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Silikose in der Schweiz» für ihr lebhaft bekundetes Interesse an dieser Arbeit.

Es ist mir Bedürfnis, meinem geehrten Lehrer und Leiter der Arbeit, Herrn Prof. Dr. *F. Lang*, Luzern, für die Stellung des Themas und seine wertvollen Hinweise bei der Ausarbeitung herzlich zu danken.

Curriculum vitae

Am 14. Februar 1924 in Inwil (Luzern) geboren. Nach 5 Jahren Primar- und 2 Jahren Sekundarschule absolvierte ich das Gymnasium an der Klosterschule Disentis (2 Jahre) und an der Kantonschule Luzern (5 Jahre), wo ich im Sommer 1945 mit dem Maturitäts-Examen die Mittelschule abschloß. Nach 5 vorklinischen Semestern und bestandenem 1. und 2. Prope in Fribourg belegte ich anschließend die beiden ersten klinischen Semester an der Universität Basel. Die beiden folgenden Semester besuchte ich an den Universitäten Wien und Paris und beendigte nach 3 weiteren Semestern in Basel im Herbst 1951 mein Studium mit dem Staats-Examen.

Seit Frühjahr 1952 arbeite ich als Assistent der Zürcherischen Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Silikose in der Schweiz.

